

Espace : prismes, cylindres et pyramides

Contrôle de maths - 4ème

Durée conseillée : 45 minutes. Barème sur 20 points. Calculatrice interdite.

1 Faces, arêtes, sommets / 3 pts

Complète pour un prisme droit à base pentagonale et pour une pyramide à base hexagonale : nombre de faces, d'arêtes et de sommets.

2 Un prisme droit / 4 pts

Un prisme droit a pour base un triangle rectangle de côtés 9 cm, 12 cm et 15 cm (angle droit entre 9 et 12). Sa hauteur est 8 cm.

- Calcule son volume.
- Calcule son aire latérale.
- Donne les dimensions des trois rectangles du patron.

3 Un cylindre / 4 pts

Calculatrice autorisée. Un cylindre de révolution a pour rayon 6 cm et pour hauteur 10 cm.

- Calcule son volume (valeur exacte, puis arrondi au cm^3).
- Exprime-le en litres, arrondi au centième.
- Calcule l'aire de sa surface latérale (arrondie au cm^2).

4 Une pyramide / 3 pts

Une pyramide a pour base un rectangle de 9 cm sur 7 cm et pour hauteur 12 cm.

- Calcule son volume.
- Calcule le volume du prisme droit de même base et de même hauteur. Que remarques-tu ?

5 Le bassin / 4 pts

Calculatrice autorisée. Un bassin est un pavé droit de 5 m de long, 3 m de large et 1,2

m de profondeur. On le remplit jusqu'à 1 m de hauteur avec un robinet qui débite 250 L par minute.

- a. Calcule le volume d'eau à verser, en m^3 puis en litres.
- b. Combien de temps dure le remplissage ?

6 Sections et vrai ou faux / 2 pts

Réponds par vrai ou faux en justifiant brièvement : a) la section d'un pavé droit par un plan parallèle à une face est un rectangle ; b) le volume d'une pyramide est $B \times h$.